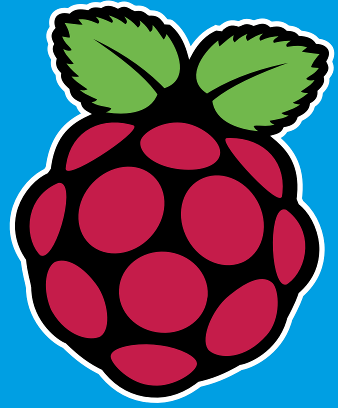
LA TUA RIVISTA RASPBERRY PI UFFICIALE

The MagPi



La rivista ufficiale Raspberry Pi
in italiano, da RaspberryItaly.com

Numero 60 Agosto 2017

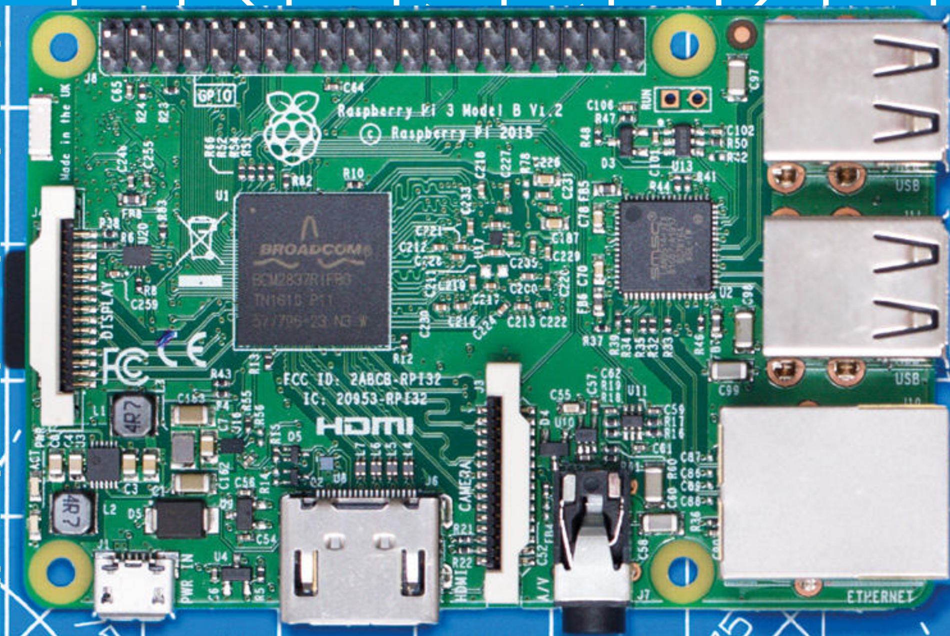


www.raspberryitaly.com

GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI

RASPBERRY PI

La tua guida per risolvere i problemi di Raspberry Pi



PROGRAMMARE IN PYTHON CON THONNY

Alla scoperta del nuovo IDE Python

GPIO ANCHE DA REMOTO CON GPIO ZERO

Controlla il GPIO anche a distanza

Gratuito!



L'UNICA RIVISTA MENSILE SCRITTA DA E PER LA COMUNITA' RASPBERRY PI

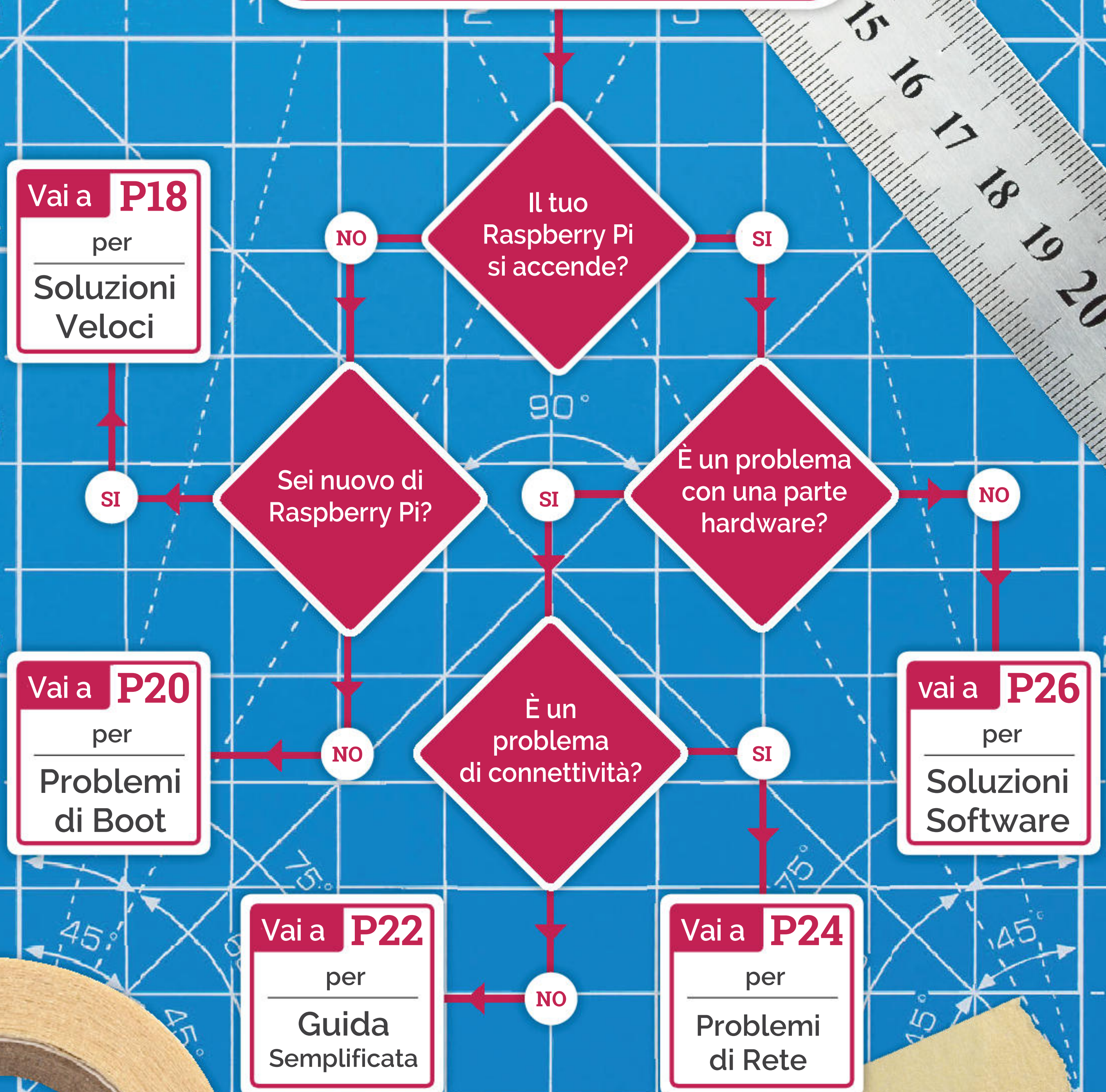
SPECIALE
GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI CON
RASPBERRY PI

Il tuo Pi ha dei problemi? Risolvili con la nostra guida pratica!

Che tu sia nuovo nel mondo di Raspberry Pi, o che lo abbia utilizzato sin da quando è stato lanciato, arriva sempre un momento in cui qualcosa non funziona come vorresti. Questo può essere dovuto a un errore umano, o a un bug o a una stranezza software che hai necessità di aggirare.

Il Raspberry Pi e Raspbian sono abbastanza affidabili, quindi non dovresti incontrare spesso dei problemi, a meno che tu non stia cercando di fare qualcosa di davvero complicato. Tuttavia, per quando trovi un problema, eccoti alcune indicazioni su quello che puoi fare per risolverlo.

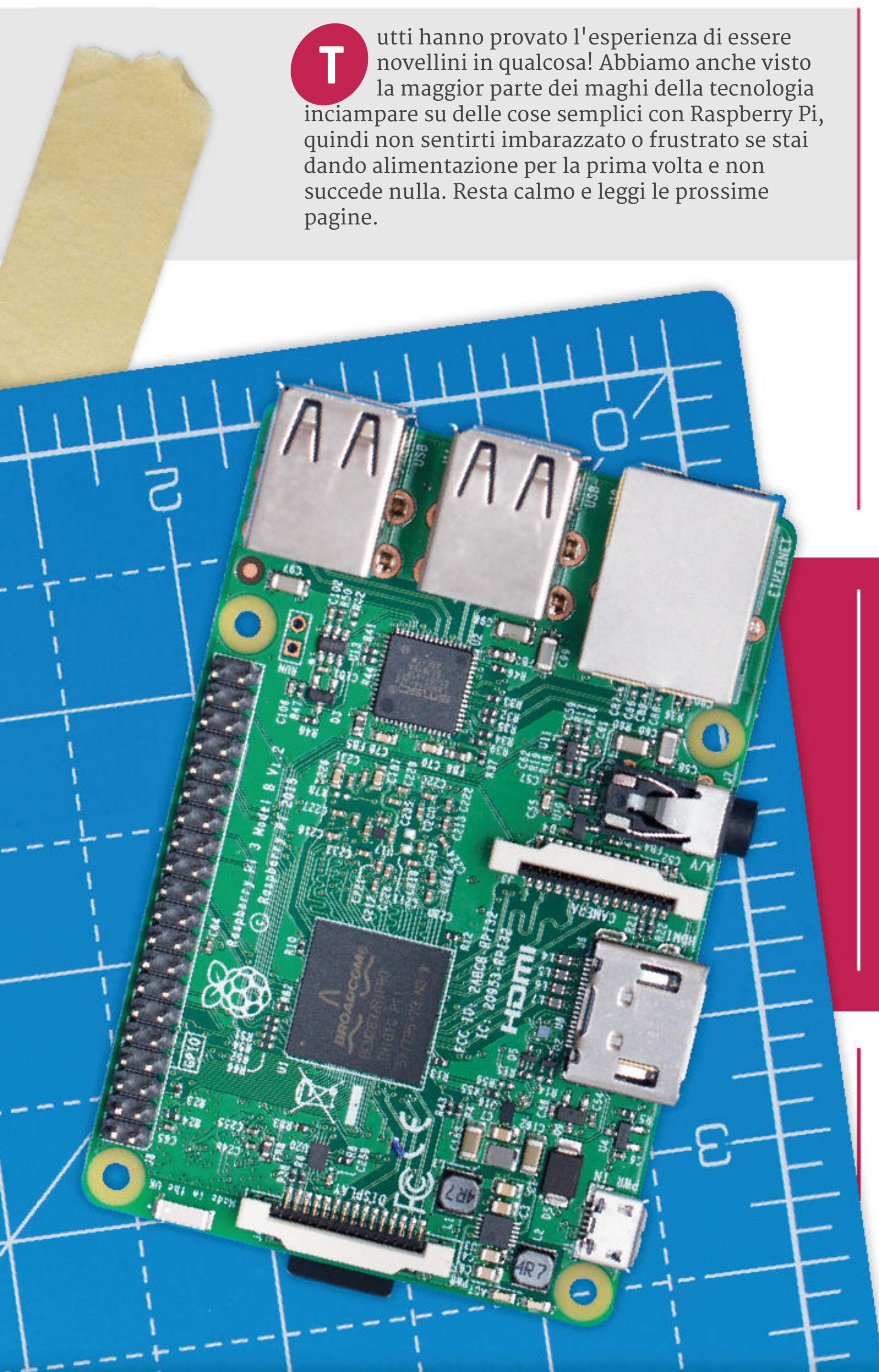
PROBLEMI PI
DIAGRAMMA DI FLUSSO



SOLUZIONI VELOCI

Sei nuovo di Raspberry Pi e hai dei problemi? Ecco le cose che devi sapere.

Tutti hanno provato l'esperienza di essere novellini in qualcosa! Abbiamo anche visto la maggior parte dei maghi della tecnologia inciampare su delle cose semplici con Raspberry Pi, quindi non sentirti imbarazzato o frustrato se stai dando alimentazione per la prima volta e non succede nulla. Resta calmo e leggi le prossime pagine.



Il Raspberry Pi è probabilmente a posto

Il tuo primo istinto potrebbe essere che hai fatto tutto in maniera corretta, quindi il Raspberry Pi deve essere difettoso. Comprendiamo appieno questa reazione. Tuttavia, ogni Raspberry Pi viene testato quando lascia la linea di produzione. Sicuramente funzionava prima di lasciare la fabbrica, e le probabilità che diventi "morto all'arrivo" (DOA) sono molto basse.

Naturalmente, nel caso improbabile che tu sia arrivato alla conclusione che il tuo Raspberry Pi è difettoso, dopo aver consultato interamente questo articolo, contatta il punto di vendita dove hai effettuato l'acquisto e dovrebbero essere in grado di aiutarti.

Accessori essenziali

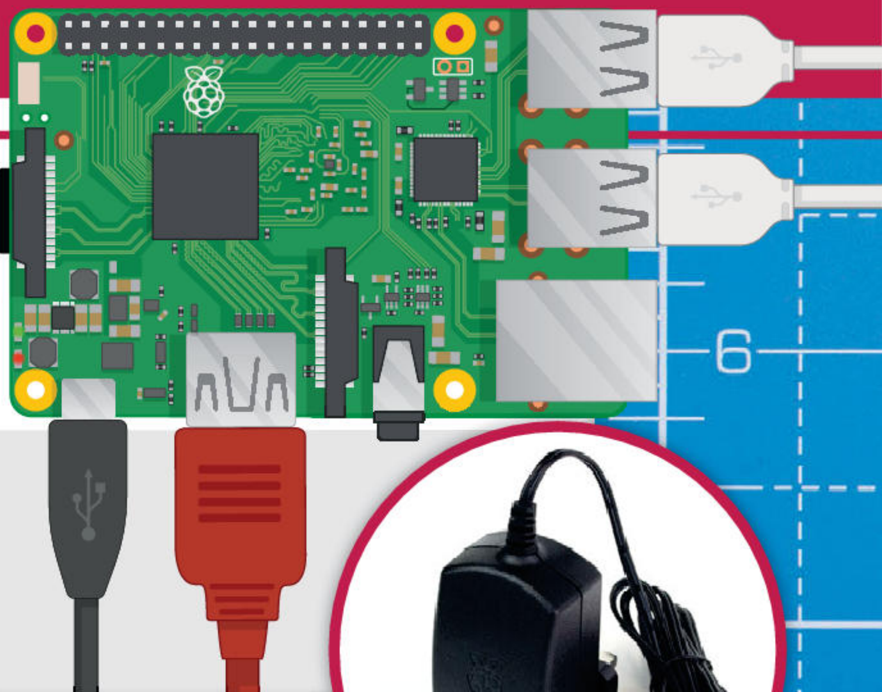
Abbiamo fatto tutto: dimenticando oppure semplicemente non rendendoci conto che il nostro nuovo gadget aveva bisogno di qualcos'altro per poter funzionare- come le batterie per il giocattolo che hai ricevuto per Natale. Avrai bisogno di due cose per essere certo che il tuo Raspberry Pi sta funzionando. La principale è una scheda microSD, necessaria per caricare con un Sistema Operativo (maggiori dettagli sulla pagina). Avrai anche bisogno di un monitor o di una TV per connetterti al Pi tramite un cavo HDMI, e una tastiera e un mouse, per utilizzarlo correttamente.

Riutilizzare le schede SD

Hai preso la scheda SD da un vecchio Raspberry Pi che non hai usato per un paio di anni e la hai inserita in un Pi Zero W nuovo fiammante. E stai avendo problemi di avvio? È più che probabile che avrai necessità di utilizzare una nuova scheda SD nel tuo nuovo computer. Se hai dimenticato come installare un sistema sulla scheda SD, guarda tra le pagine, cercando la nostra guida rapida.

COSA CONTROLLARE

Questi dovrebbero essere sempre i tuoi primi passi nella risoluzione dei problemi



Controlla tutti i collegamenti

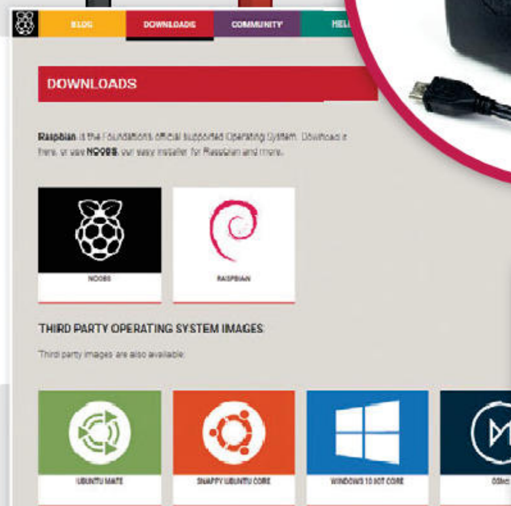
Può sembrare ovvio, ma vale sempre la pena sbrogliare i cavi attorcigliati. Dovresti prestare molta attenzione alla scheda SD: assicurati che sia inserita fino in fondo su Raspberry Pi Zero o Pi 3, e correttamente fermata in posizione(con un click) su A +, B + o Pi 2. Anche il cavo HDMI dovrebbe essere verificato da entrambi i lati.

Controlla l'alimentazione

Stai utilizzando l'alimentatore corretto? Sul Pi Zero, lo hai collegato alla porta corretta? Per alimentare un Raspberry Pi 3, si consiglia un alimentatore da 2,5 A, mentre altri modelli possono utilizzare lo stesso o uno da 2 A. Controlla che l'alimentatore funzioni su un altro dispositivo, prima di rinunciare al tuo Pi.

Difetto nell'OS

È possibile che il sistema operativo non sia stato installato correttamente sulla scheda SD. Il Pi potrebbe non avviarsi in maniera corretta, oppure si potrebbe vedere uno schermo nero all'accensione. Il LED ACT verde vicino alla porta di alimentazione (PWR IN) lampeggerà rapidamente se il Pi è in grado di leggere la scheda. Se una re-installazione non risolve il problema, prova a scaricare di nuovo NOOBS o il file immagine dell'OS. Il sistema operativo può a volte corrompersi durante il download.



Controlla il monitor

Semplicemente controlla che sia acceso e impostato sull'ingresso corretto. Ci siamo passati tutti – non preoccuparti.

Il problema non è stato risolto?
Gira la pagina per **Guida avanzata sull'avvio**

I migliori metodi di installazione

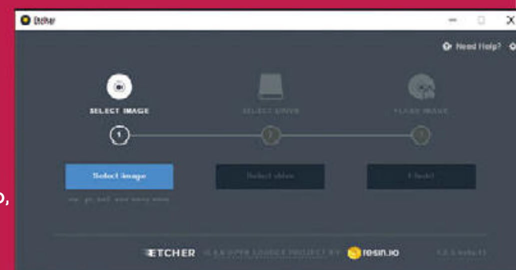
NOOBS

New Out Of the Box Software, o NOOBS, è una serie di file progettati per essere copiati su una scheda SD vuota. Scarica Il file zip sulla scheda e estrai tutto. Questo ti assicura che tutti i file necessari siano presenti sulla scheda SD. Elimina il file zip originale e inserisci la scheda SD nel tuo Raspberry Pi.



ETCHER

Per installare Raspbian o qualsiasi altro sistema operativo, puoi sempre scrivere il file Immagine direttamente sulla scheda SD. Etcher è la migliore applicazione per fare questo, e abbiamo un ottimo video su come si usa qui: magpi.cc/2sj7leN.



PROBLEMI DI BOOT

Il Raspberry Pi non si accende? Ecco alcune cose che puoi verificare...

Y otresti usare un Raspberry Pi per anni e non avere mai problemi – fino a che arriva un giorno in cui non si accende o non si avvia correttamente. Sono molti i motivi per cui potrebbe accadere questo, di alcuni abbiamo parlato nella pagina precedente. Per problemi più complessi, ecco alcuni suggerimenti e trucchi per far riaccendere il tuo Pi.

Controlla il LED ACT

C'è un LED verde sull'angolo vicino alla porta di alimentazione che lampeggia quando è in corso un accesso alla la scheda. È marcato ACT e può essere utilizzato per determinare se è possibile leggere la scheda SD. Il LED dovrebbe lampeggiare in modo irregolare quando la scheda viene letta durante il processo di avvio. Se non lampeggia quando il Pi è acceso, significa che la scheda non può essere letta.

Attendi il ripristino di un fusibile

Se il Raspberry Pi appare non alimentato e non è un problema dell'alimentatore, il polifusibile (fusibile ripristinabile) sul Pi può essere intervenuto – nota che non è presente sul Pi Zero. Purtroppo, l'unica soluzione è attendere qualche giorno per farlo ripristinare. Cercando di accenderlo prima che questo sia avvenuto, probabilmente farà intervenire nuovamente il fusibile e ricominciare il periodo di attesa.

Tensione insufficiente

Il LED di alimentazione non si accende se la tensione fornita dall'alimentatore scende sotto i 4,65 volt. Controlla l'alimentatore e sostituiscilo se non fornisce una tensione adeguata.

Video analogico

Il Raspberry Pi A +, B +, 2 e 3 hanno una uscita in segnale video composito analogico attraverso il Jack per le cuffie. Se è la prima volta che lo utilizzi, assicurati che il cavo funzioni (vedi a pagina 23). Se stai utilizzando NOOBS, puoi forzarlo a cambiare l'uscita video durante i primi dieci secondi di avvio Premendo 3 per l'uscita composita in PAL e 4 per il sistema NTSC.

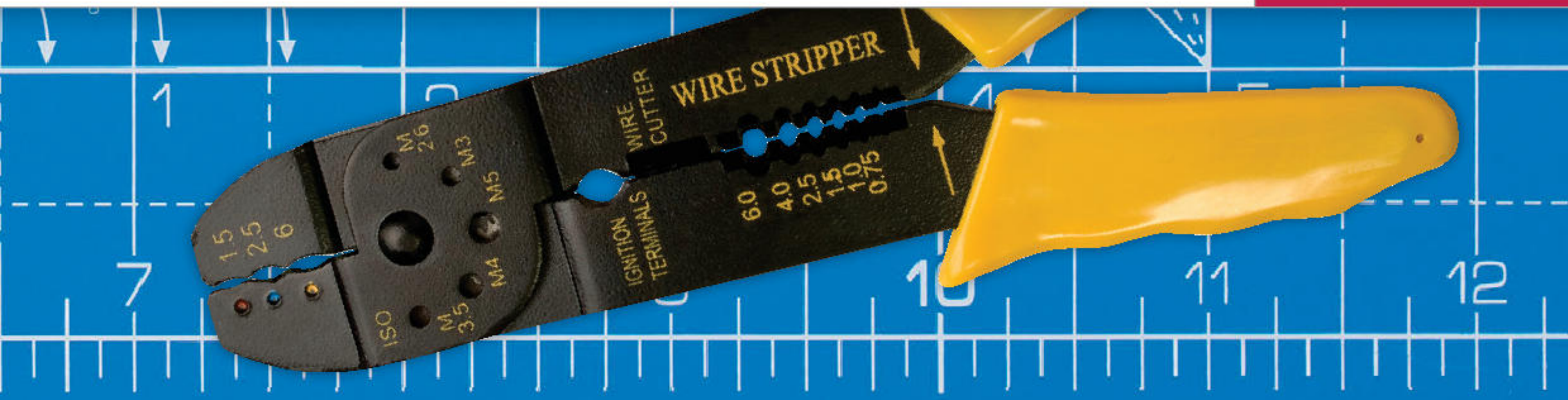
Cambia l'uscita video in NOOBS

NOOBS dispone di quattro diverse opzioni per l'uscita video, che puoi cambiare durante i primi dieci secondi dell'avvio, tenendo premuto il tasto corrispondente. 1 è l'uscita HDMI normale, 2 è safe HDMI, 3 è composito PAL e 4 è composito NTSC. Se non hai una tastiera collegata al Pi, puoi modificare il file **recovery.cmdline** sulla scheda SD da un altro computer e aggiungere **display=X**, dove X è una delle opzioni elencate.

Aggiorna una vecchia scheda

Non tutte le vecchie schede SD con Raspbian funzioneranno sui più recenti Pi, ma puoi provare ad aggiornare il sistema operativo usando il vecchio Raspberry Pi, quindi trasferire la scheda sul nuovo modello. da Terminale:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
sudo apt-get dist-upgrade
sudo apt-get install raspberrypi-ui-mods
```



Formattare correttamente la SD

Assicurati che la scheda SD sia completamente formattata (Non solo una formattazione veloce), sopratutto se stai utilizzando NOOBS. Ricorda che deve essere formattata in FAT32.

Altri Problemi con le schede SD

Le schede SD non durano per sempre, quindi se una scheda non funziona nel tuo Pi, o su qualsiasi altro sistema, potresti essere costretto a usare una scheda SD nuova. Fai riferimento alla sezione "Fare il backup" per vedere come prepararti a questa eventualità. Dovresti anche assicurarti che la scheda SD faccia correttamente contatto con i piedini nello slot sul Raspberry Pi – non può essere letta se non fa contatto correttamente!

Pi Zero e NOOBS

Il Raspberry Pi Zero è compatibile solo con NOOBS versione 1.5 o successiva, mentre il Pi Zero W richiede NOOBS 2.4 o successivo. Assicurati sempre di scaricare L'ultima copia di NOOBS.

Pi Zero soluzione

Non riesci a scrivere su una vecchia scheda SD? Puoi ancora provare a usarla con il Pi Zero, ma prima di tutto dovrai aprire un terminale utilizzando un Pi che può leggere la scheda, e eseguire **sudo rpi-update**. Questo aggiornerà il firmware e dovrebbe impostarlo per funzionare con il Pi Zero.

Codici luminosi e guida avanzata

In precedenza abbiamo parlato del LED ACT. Non mostra solo se la scheda SD è in fase di lettura – potrebbe anche emettere un codice di lampeggi che assomiglia al codice Morse. Questi codici ti indicheranno eventuali specifici problemi con l'avvio della scheda. Consulta questo post sul forum di RaspberryItaly per scoprirlo: **forum.raspberryitaly.com/showthread.php?tid=2438**.

SCHEDA CORROTTA

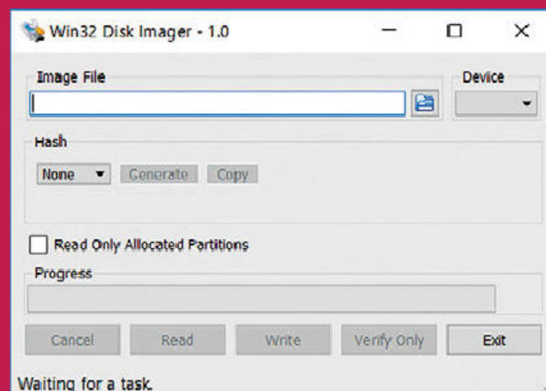
Il tuo problema con Raspberry Pi non può essere software, ma hardware: la scheda SD potrebbe essere corrotta. Può accadere per molte ragioni, ma le due cause più comuni sono spegnere ripetutamente il Pi senza eseguire uno shutdown appropriato o scrivere un sacco di dati sulla scheda. Quest'ultimo lo potrai riscontrare nel mondo reale solo in un utilizzo simile a quello server, dopo alcuni anni. Il primo può essere evitato utilizzando lo script di shutdown, o utilizzando un sistema operativo che si carica se stesso direttamente in memoria. Prova piCore, una versione di Tiny Core Linux: magpi.cc/2ueA7UI.





FARE IL BACKUP

Non riesci ancora a avviare il tuo computer Raspberry Pi? Sei sicuro che sia un problema con la scheda SD? È raccomandabile avere un sistema per eseguire il backup della scheda in modo da poterne fare una nuova quando ti serve. Puoi utilizzare Win32 Disk Imager per creare una copia o un clone della tua scheda, che puoi scrivere su un'altra scheda SD. Guarda il nostro video sulla creazione del backup: magpi.cc/MagPiYT.





GUIDA SEMPLIFICATA

Risolvere i problemi Raspberry più comuni

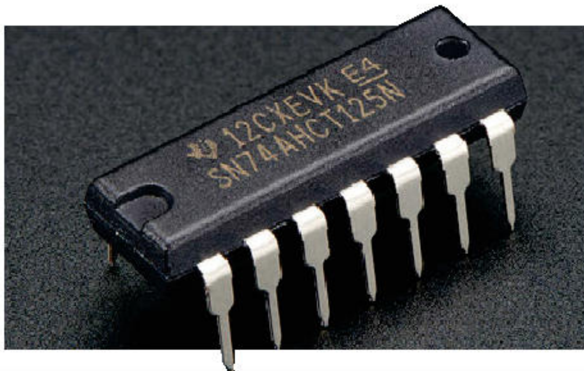
A volte, il Raspberry Pi non funziona come ci si aspetta che faccia. Le porte GPIO non fanno quel che ti aspetti o un disco rigido USB non si collega quando lo desideri. Ecco alcuni dei problemi più comuni che gli utenti incontrano nel loro cammino Raspberry Pi.

Arcobaleni e fulmini

Stai vedendo un riquadro arcobaleno o un fulmine nell'angolo superiore destro dello schermo? Questo è il modo che usa Raspberry Pi per dirti che non ha abbastanza energia. Assicurati che l'alimentatore possa fornire 2,5 A per un Raspberry Pi 3 e 2 A per qualsiasi altro modello di Raspberry Pi.

Componenti che non reagiscono ai segnali del GPIO

I pin GPIO di Raspberry Pi forniscono 0 V oppure 3,3 V, 3.3 V, mettendo a disposizione un segnale digitale on/off. È sufficiente per la maggior parte degli usi, ma alcuni componenti (LCD, UART, e alcuni NeoPixel) richiedono una uscita da 5 V. La maggior parte dei tutorial ti informeranno se esiste questo problema e ti aiuteranno a risolverlo. Altrimenti, avrai bisogno di utilizzare un chip convertitore di livello nel tuo circuito, come il 74AHCT125 (**magpi.cc/2u9paTV**).



USB e Ethernet non funzionanti sul Modello B+

Se una tastiera o un mouse non funzionano su un Raspberry Pi B+, e nemmeno la connessione internet cablata, potrebbe dipendere dal fatto che stai usando una vecchia versione di NOOBS. Assicurati di scaricare sempre la versione più recente o usa la versione 1.3.8 o successiva.



Non funziona il backup della SD

Solitamente si verifica quando si tenta di eseguire il backup di una scheda SD su di un'altra scheda della stessa dimensione, o più piccola. Tra le schede che affermano di avere le stesse dimensioni, potrebbero esserci piccole differenze che possono causare problemi. La soluzione migliore è quella di eseguire il backup su una scheda più capiente o, se sei pratico di Linux, utilizzare GParted per ridurre la partizione principale sulla scheda SD originale.

Poco spazio sulla scheda SD dopo una installazione

A volte avviene quando si installa il sistema operativo con NOOBS, ma è facile da risolvere. Vai su Menu> Preferences> Raspberry Pi Configuration e scegli Expand root partition per riempire la scheda SD. Devi riavviare, ma dopo dovresti avere accesso a tutto lo spazio disponibile sulla SD.

SD da 64 GB o più che non funzionano

Il Raspberry Pi riconosce solo le schede SD in formato FAT32. Alcuni software di formattazione per schede SD più capienti utilizzeranno un formato diverso (exFAT) che il Pi non può però riconoscere. Potrebbe essere necessario modificare la partizione FAT32, e lo puoi fare tramite Windows usando questo software: **magpi.cc/2uaRYM1**.



Adattatore VGA che non funziona

L'uscita HDMI di Raspberry Pi non fornisce un segnale che può essere utilizzato con un semplice cavo da HDMI a VGA. Avrai invece bisogno di un convertitore appropriato come questo: **magpi.cc/2u8WXg6**.

Questo esempio viene fornito anche con un cavo da 3,5 mm per il segnale audio.

Raspberry Pi cablaggio presa 3.5 mm AV

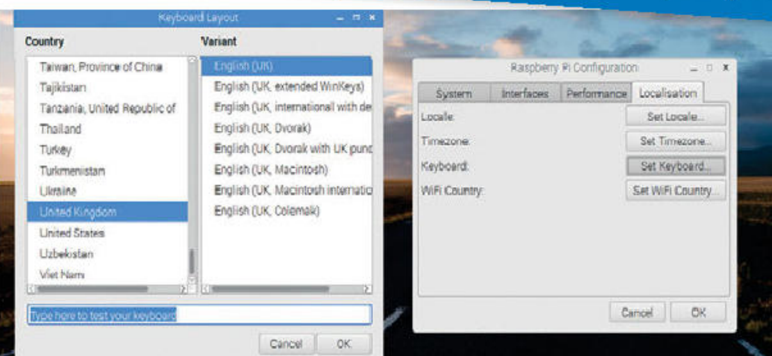


Tipo di cavo	Manicotto	Anello 2	Anello 1	Punta	Funziona?
Raspberry Pi	Video	Massa	Destro	Sinistro	✔
MP3 player	Massa	Video	Destro	Sinistro	✘
Camcorder	Destro	Massa	Video	Sinistro	!
Cavo AV iPod	Video	Massa	Destro	Sinistro	✔

! Scambia tra loro i connettori RCA giallo e rosso

La tastiera produce caratteri non corretti

Raspbian, di default, imposta la tastiera UK. Cerca di capire quale tipo di tastiera stai usando, ma non sempre lo farà bene. Per cambiare le impostazioni della tastiera, vai su Menu > Preferences > Raspberry Pi Configuration. Puoi modificare, qui, le impostazioni di localizzazione, inclusa la lingua della tastiera.



Video composito fuori sincrono

Lo schermo del tuo televisore assomiglia al segnale video di un nastro VHS molto rovinato? Questo è solitamente segno che i segnali di massa e video sono stati scambiati all'interno del cavo del monitor. Se hai fatto tu Il cavo, dovresti essere in grado di risolvere questo problema; altrimenti, avrai bisogno di un nuovo cavo. In alternativa, se invece non hai nessun segnale video, è sufficiente scambiare i cavi giallo e rosso – vedi lo schema in alto a destra.



CONSULTA IL FORUM

Abbiamo trattato molti problemi comuni in questa sezione, ma non troverai qui la soluzione a tutti i problemi. Se non riesci a trovare una soluzione al tuo problema, è sempre meglio rivolgersi al forum degli utenti italiani di Raspberry Pi: forum.raspberryitaly.com

Prima di inviare una domanda, dovresti sempre cercare nel forum, nel caso in cui qualcun altro ha già avuto lo stesso problema, e lo ha risolto. In caso contrario, scrivi un post nella sezione più adatta e la comunità italiana RaspberryItaly dovrebbe darti una mano!
Sono grandiosi.

PROBLEMI DI RETE

Ritorna online con questi suggerimenti per ripristinare la tua connessione di rete

L'accesso a Internet è essenziale per chiunque voglia usare un computer. Quando cominci a avere problemi di rete e non puoi arrivare a Google, stai calmo. Risolvere i problemi relativi alla rete può comportare una soluzione molto rapida o viceversa estremamente complessa, ma la maggior parte dei problemi avrà una causa molto semplice. Ecco qui alcune cose da controllare.

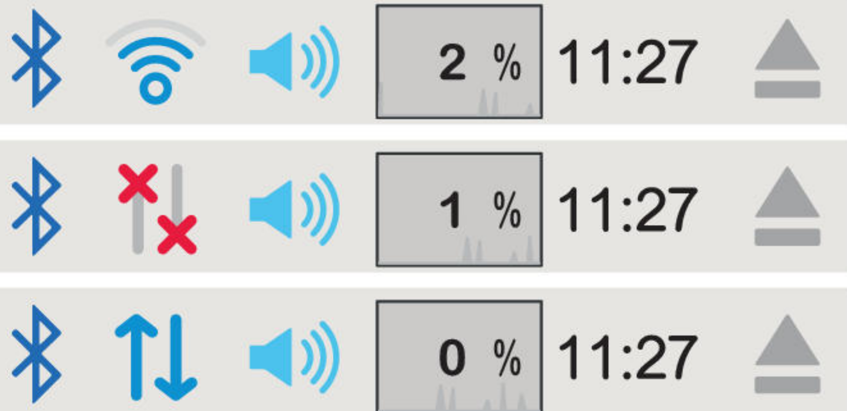
SEMPLICI PASSI

Nell'ambiente desktop di Raspberry Pi, vedrai un simbolo vicino all'angolo superiore destro che ti consente di conoscere lo stato della connessione di rete. Esso mostrerà due fili collegati insieme per una connessione cablata o il logo standard del wireless nel caso di internet senza fili. Se non esistesse una connessione di rete, vedrai i cavi scollegati, con una X rossa. Se è presente una connessione di rete ma non l'accesso a Internet, il Pi apparirà come fosse connesso.

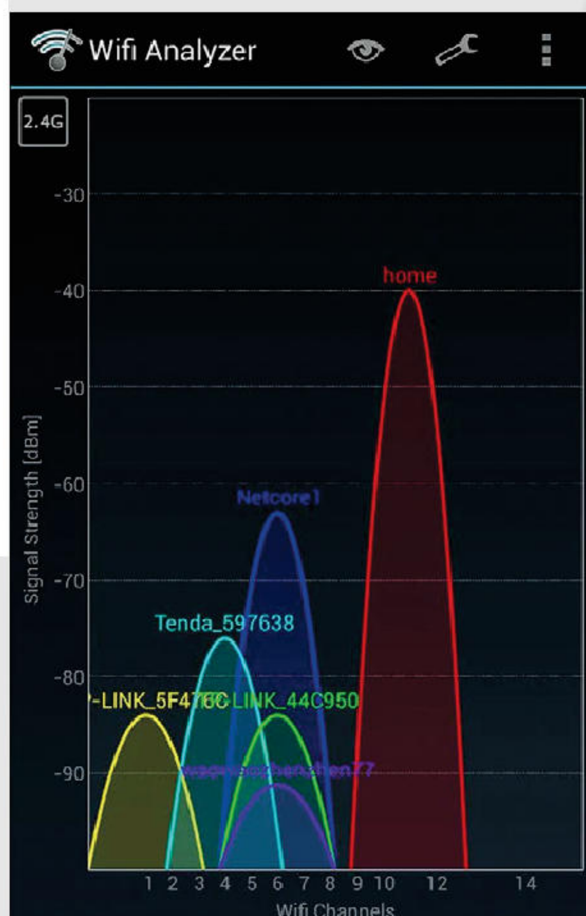
Se stai usando una connessione cablata, assicurati che il connettore Ethernet sia saldamente inserito nel Raspberry Pi. Un cavo allentato non tocca sempre i contatti.

Se stai utilizzando il wireless, controlla bene che tu abbia Inserito correttamente la password e assicurati che stai cercando di connetterti alla rete corretta. Se stai utilizzando un dongle Wi-Fi, assicurarti che sia ben inserito nello slot USB.

Quando viene rilevata una connessione Ethernet cablata, il Wireless LAN viene disabilitato, non possono quindi essere utilizzati insieme



Controlla sempre l'indicatore della connessione di rete per capire Se si tratta di un problema di rete o di un problema di connessione a Internet

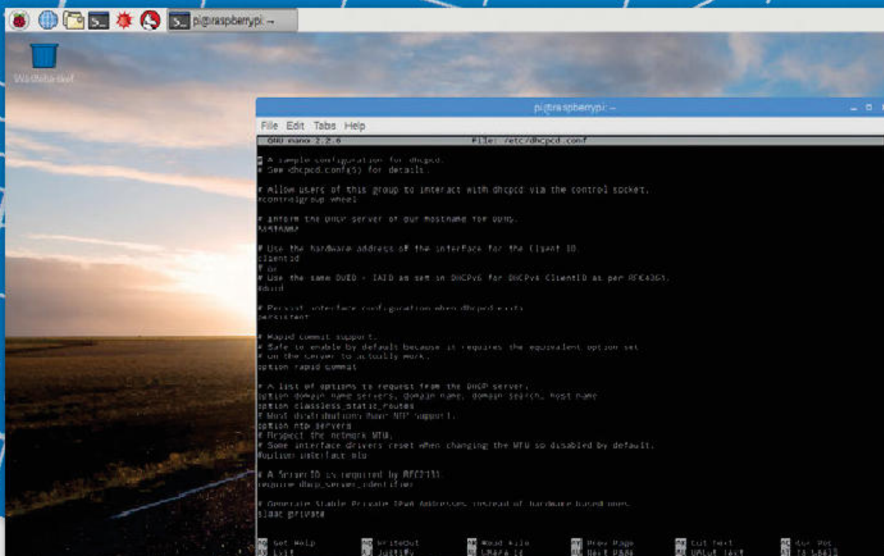


USA questa app per trovare un buon posto per il tuo Raspberry Pi

POSIZIONE, POSIZIONE

Se la tua rete wireless va e viene, può essere necessario riesaminare la posizione del tuo Pi rispetto al tuo router. Utilizza uno smartphone per determinare il livello del segnale della tua rete wireless in diverse posizioni. Su Android, è possibile utilizzare l'app WiFi Analyzer: **magpi.cc/2ucqLbx**.

Questa applicazione mostra anche il traffico sui canali specifici del WiFi. Potresti scoprire che cambiando il canale wireless del tuo router, la qualità del segnale migliorerà.



Può sembrare complicato, ma avrai solo bisogno di modificare una riga

Se imposti la connessione WiFi Usando il desktop, il Pi ricorderà le impostazioni anche in modalità riga di comando

L'INDIRIZZO CORRETTO

Se stai utilizzando un Raspberry Pi datato, potresti aver impostato un IP statico per l'interfaccia di rete. Se la tua rete non supporta quell'IP specifico, non permetterà al tuo Raspberry Pi di connettersi. Più veloce che ripulire la scheda SD e reinstallare Raspbian, la soluzione migliore è modificare le impostazioni in modo che sia il router a assegnare L'indirizzo IP.

Su vecchie installazioni Raspbian, devi modificare il file **/etc/network/interfaces** e cambiare le righe `eth0` e `wlan0` in modo che diventino, rispettivamente, `iface eth0 inet dhcp` e `iface wlan0 inet dhcp`.

Sulle installazioni più recenti di Raspbian, il file da modificare è **/etc/dhcpcd.conf**,per le connessioni cablate. Modifica la riga corrispondente in `iface eth0 inet manual`. Per le connessioni wireless, dovrai aprire **/etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf** e rimuovere tutte le righe che assegnano un IP fisso.

OLTRE IL PI

A volte il problema può essere della tua rete, piuttosto che del Pi stesso. Se stai utilizzando l'Ethernet, controlla tutti i collegamenti al modem o al router. Per le connessioni wireless, assicurati che gli altri dispositivi, come gli smartphone, siano in grado di connettersi al WiFi.

Se hai una connessione di rete, prova a effettuare una chiamata al router principale, aprendo il browser e digitando l'indirizzo IP del router. Se non si conosce l'Indirizzo IP, lo si può di solito trovare sulla parte posteriore del router. Da lì, è possibile ottenere una indicazione su cosa ci potrebbe essere di sbagliato. Ad esempio, potresti scoprire che non c'è alcuna connessione a internet al router, o che è necessario reimpostare la password.

Se tutto il resto fallisce, resetta il router togliendogli l'alimentazione per circa 15 secondi.

SSH è ora spento di default – puoi riaccenderlo in **Menu > Preferences > Raspberry Pi Configuration**

Per impostare una connessione wireless dalla linea di comando segui questa guida: **magpi.cc/2hQhwW4**

DONGLE COMPATIBILI

Se stai usando un Raspberry Pi vecchio modello, non avrà la LAN wireless incorporata come Il Raspberry Pi 3 o Zero W. In quel caso, per internet wireless, avrai bisogno di un dongle WiFi USB. Non tutti i dongle WiFi funzionano con il Raspberry Pi, quindi se ne hai uno recuperato in giro, occorre che controlli questa pratica lista: magpi.cc/1P2pwPH.

Altrimenti, puoi acquistare un dongle ufficiale qui: magpi.cc/2ckZADU.



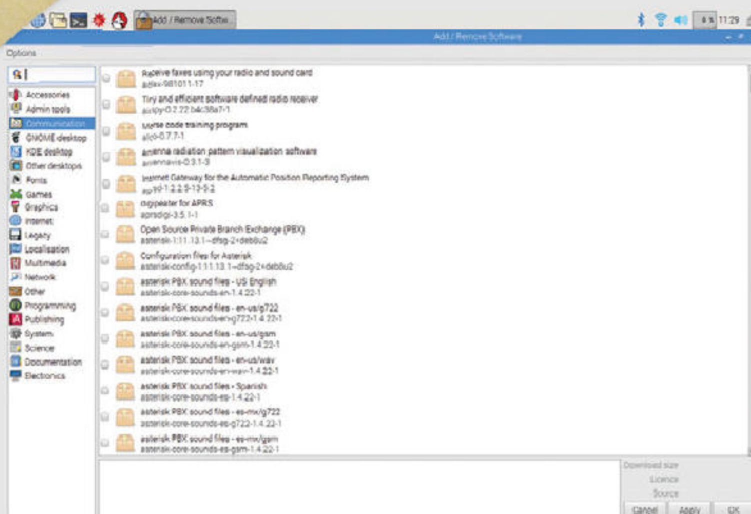
SOLUZIONI SOFTWARE

Che cosa fai se il software va male? Segui i nostri suggerimenti pratici!

Con tutti i diversi progetti che potresti eseguire su un Raspberry Pi, è probabile che tu possa capitare in un intoppo con una parte di codice, un'app, o una installazione. Ecco alcuni suggerimenti per ottenere il tutto funzionante di nuovo senza problemi.

Installazioni

L'installazione del software dovrebbe essere facile. Cercare nel gestore pacchetti grafico, o installarlo usando il Terminale. A volte l'installazione potrebbe non andare come previsto, quindi qui sono alcuni suggerimenti per avere installazioni di successo.



01: Aggiorna la lista dei software

Raspbian può installare software solo se ne conosce l'esistenza. Il Pi dovrebbe aggiornare la sua lista software automaticamente quando si apre il gestore grafico dei pacchetti, ma devi aggiornare l'elenco a mano prima di installare del software dal Terminale. lo puoi fare digitando **sudo apt-get update**.

02: Prova il Terminale

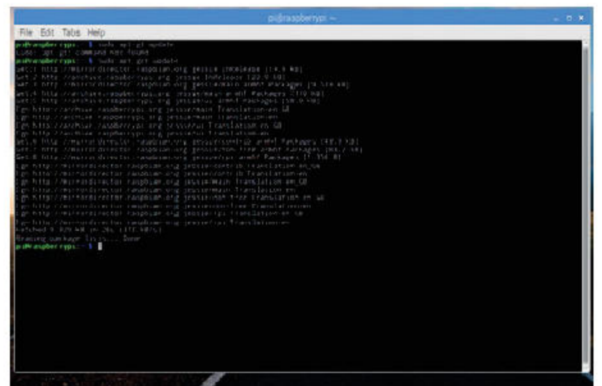
Se hai problemi con il gestore grafico dei pacchetti, è una buona idea utilizzare, al suo posto, il Terminale. Probabilmente non renderà più facile installare il software, ma dovrebbe essere più facile capire cosa è andato storto, quando succede. Per installare il software tramite Terminale, utilizzare **sudo apt-get install** seguito dal nome del pacchetto. Puoi controllare il nome corretto del pacchetto online.

03: Dipendenze mancanti

A volte un software non verrà installato perché Un componente vitale manca dall'elenco dei programmi. L'errore che viene segnalato al termine di un tentativo di installazione del software con il Terminale, dovrebbe darti un'idea su quale sia il componente mancante. Una ricerca su Internet ti aiuterà a trovare il pacchetto mancante, così come le istruzioni su come installarlo.

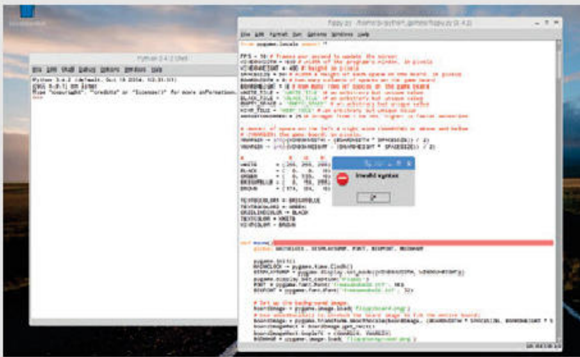
04: Aggiorna il software

Ritocchi e aggiornamenti al software si verificano piuttosto regolarmente, in Raspbian Se un programma non funziona correttamente, potrebbe essere necessario aggiornarlo. Si può fare aggiornando l'elenco dei programmi come sopra descritto, e quindi usando **sudo apt-get upgrade**.



Debug del codice

Hai speso anni per costruire il tuo programma Python, E ora non funziona. Non possiamo aiutarti con errori specifici, ma abbiamo alcuni suggerimenti su come rintracciare i problemi.



01: Controlla la sintassi

Dimenticare i due punti o un apostrofo capita spesso a tutti.. Dai una lettura approfondita al tuo codice e assicurati che tutto abbia un senso logico. Se premi **F5** per eseguire il codice con l'IDLE shell, l'IDLE evidenzierà qualsiasi frammento strano di codice da controllare. Non dimenticare di fare molta attenzione alle indentazioni (rientri).

02: Leggi il messaggio d'errore

Se c'è un problema nel codice che stai lanciando nell'IDLE, di solito viene visualizzato un messaggio di errore che evidenzia il punto in cui e il motivo per cui qualcosa è andato storto. cerca in Google l'esatta dicitura dell'errore per individuare il problema.

03: Errori GPIO

Se fermi un programma senza dare le corrette istruzioni di uscita del GPIO, potresti avere qualche risultato strano la prossima volta che si esegui il programma. Digita **GPIO.cleanup ()** nella shell. Per maggior sicurezza, esci dalla shell dell'IDLE e riavviala nuovamente.

04: Lanciare all'avvio

Alcuni progetti necessitano che uno script venga eseguito all'avvio. Il nostro modo preferito di farlo è quello di modificare il file profile con **sudo nano/etc/profile**. Aggiungi `python script.py &` nella parte inferiore, sostituendo **script.py** con il percorso e il nome del tuo script. Puoi anche disattivare l'avvio nel desktop se ne hai necessità.

RISPOSTE VELOCI

D: Adobe Flash è disponibile su Raspberry Pi?
R: Si, tramite il browser Chromium.

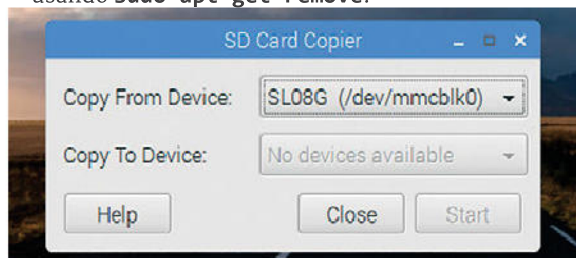
D: Aiuto! Non mi fa digitare la password quando mi chiede di inserirla!
R: Il Terminale non visualizza la password con asterischi mentre la digiti, ma la recepisce. Premi INVIO per confermarla

D: Posso disattivare lo screensaver?
R: Questo non è semplice, ma c'è una discussione nel forum che spiega il processo: magpi.cc/2uc3zKP.

D: Il file zip che ho scaricato, non funziona.
R: Innanzitutto prova a scaricarlo di nuovo. Se il problema non si risolve, installa 7-zip e usalo per decomprimere il file.

Tornare indietro

Abbiamo visto capitare problemi dovuti a nuovi software installati in Raspbian che interferiscono negativamente con altri software. La migliore soluzione è quella di eseguire backup regolari della tua scheda SD. Esegui il backup di una versione della scheda che sai che funziona bene, in modo da poterlo reinstallare se necessario. In caso contrario, prova a rimuovere attentamente il nuovo software, usando `sudo apt-get remove`.



OLTRE AI FORUM PI

A volte un problema non è causato dal Raspberry Pi, ma dal software che stai utilizzando. In questo caso, controlla sempre se esiste una discussio9ne specifica nel forum per quel particolare software. Altrimenti, prova i siti di aiuto generale come Stack Overflow (stackoverflow.com), pieno di sviluppatori esperti e di utenti che solitamente possono aiutarti a trovare una soluzione.

PROGRAMMA IN PYTHON CON THONNY

Usa il nuovo IDE Thonny per capire cosa succede nel tuo codice

Cosa Serve

> Raspberry Pi
> Ultima versione di Raspbian
> Thonny

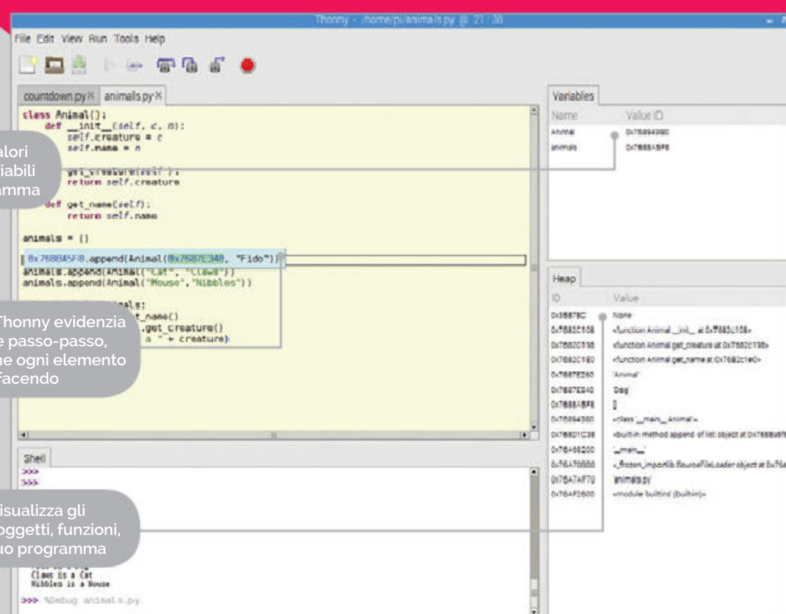
Thonny è un nuovo IDE (Integrated Devenopment Environment – ambiente di sviluppo integrato) preinstallato nella versione più recente del sistema operativo Raspbian. Grazie a Thonny, è ora è molto più facile Imparare a programmare. Insieme a Thonny troviamo incorporato Python 3.6, non hai quindi bisogno di aprire nient'altro. Basta aprire il programma, che troverai sotto Menu> Programmazione. esso offre molte caratteristiche avanzate che non sono al momenti disponibili nel IDLE per Python 3 di serie in Raspbian.

AvviandoThonny, vedrai un nuovo editor di script e una shell. Come con IDLE per Python 2/3 , digiti il programma nell'editor di script e lo lanci nella shell. Puoi poi usare la shell per interagire direttamente con il programma; accedere a variabili, oggetti e le altre funzionalità del programma.

Thonny ha una serie di ulteriori caratteristiche che sono perfette per approfondire l'apprendimento della programmazione. Una delle migliori caratteristiche è una potente, ma facile da usare, modalità di debug . Anziché eseguire il programma, essa scorre il codice riga per riga. Puoi vedere creare le variabili e gli oggetti e i valori che vengono passati alle funzioni o valutati dai comparatori.

Non è difficile trovare debugger potenti negli IDE, ma tendono a richiedere di impostare a mano i te punti di interruzione (luoghi dove il Il programma viene bloccato in modo da poter esaminare il codice). L'approccio, in Thonny, è molto più semplice. Ha anche una vasta gamma di pannelli che consentono di ispezionare vari elementi, quali variabili, oggetti e heap (lo spazio di memoria dove vengono memorizzati gli oggetti).

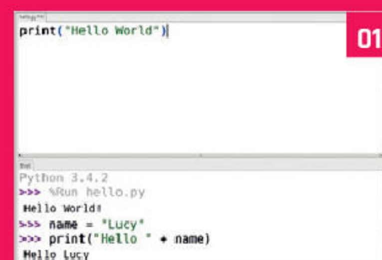
C'è qualcosa di molto positivo in Thonny per i giovani coder. La capacità di esaminare il programma riga per riga rende molto più facile capire cosa succede quando si preme Run.



Puoi visualizzare i valori memorizzati nelle variabili come esegui il programma

In modalità di debug, Thonny evidenzia il codice e lo esegue passo-passo, così puoi vedere ciò che ogni elemento di codice sta facendo

La finestra Heap visualizza gli Indirizzi di memoria di oggetti, funzioni, e altri elementi del tuo programma



>PASSO-01

Come usare Thonny

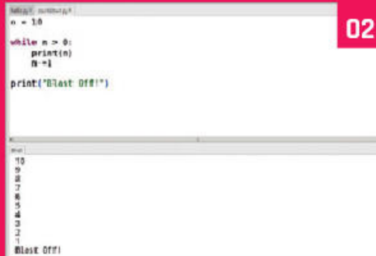
Fai clic sull'icona del menu Raspberry Pi in alto a sinistra dello schermo e scegli Programmazione> Thonny Python IDE. Abbiamo usato File> Increase Font Size per mostrarti Il testo più chiaramente. Inserisci questa riga di codice nell'editor di script:

```
print("Ciao Mondo!")
```

Ora scegli File> Save e chiama Il programma hello.py. Fai clic su 'Run current script'(o premi F5) per visualizzare l'output nella shell. Come con IDLE, puoi anche

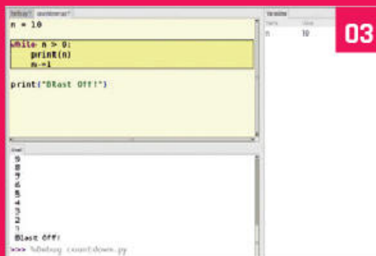
digitare i comandi direttamente nella shell, come ad esempio:

```
name = "Lucy"
print("Ciao " + name)
```



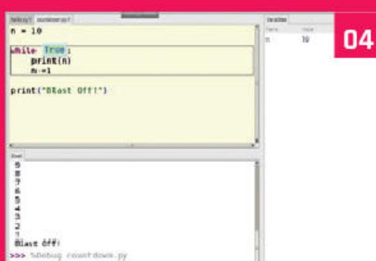
>PASSO-02
Countdown

Vediamo come puoi scorrere un file vedere una variabile venire modificata. Crea un nuovo script ((File > New) e inserisci il listato di countdown.py. Fai clic su Run e Il codice visualizzerà '10, 9 … 2, 1, Buuuum!' La variabile n parte da 10. Un loop **while** la stampa, e diminuisce il suo valore fino a quando rimane maggiore di zero.



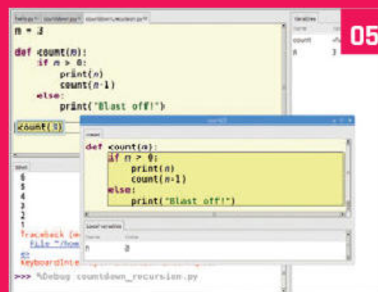
>PASSO-03
Debug

Scegli View > Variables e una nuova finestra appare visualizzando n e il suo valore attuale (che è zero). Adesso avanziamo di un passo alla volta. Fai clic su "Debug current script". La prima riga verrà evidenziata. Fai clic su Step Into e il valore verrà evidenziato. Cliccalo di nuovo, e sia n che 10 vengono collocati nella finestra delle variabili.



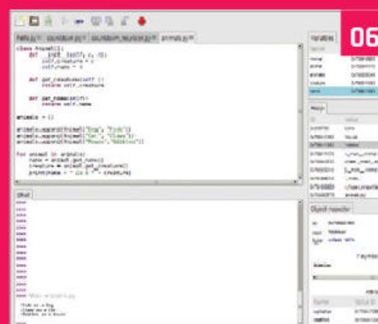
>PASSO-04
passo-passo

Continua a fare clic su Step Into e vedrai il valore della variabile n (che è 10) aggiunto al comparatore e valutato True (vero). Poi il ciclo **while** viene attivato, il valore di n verrà visualizzato sulla console e n diminuirà di 1. Fai clic su Step Out Per eseguire tutto il ciclo **while** e tornare al codice principale.



>PASSO-05
Ricorsione

La modalità di debug di Thonny rende più facile comprendere i concetti come la ricorsione. Il Nostro programma **countdown_recursion.py** esegue un countdown in modo ricorsivo (una funzione che richiama se stessa da dentro di sé). Quando la funzione si richiama, appare una nuova finestra con la funzione. Continua un passo alla volta per visualizzare i valori aggiornati.



>PASSO-06
Heap e oggetti

Per una visione più dettagliata, scegli View > Heap and View > Objects. Ora, mentre lavori con il codice orientato agli oggetti, puoi selezionare gli oggetti nelle finestre Heap o Variables e utilizzare Object Inspector per controllare il loro tipo e gli attributi. il listato **animals.py** crea oggetti animali con variabili di istanza creature e name.

Linguaggio

>PYTHON

DOWNLOAD:
magpi.cc/2t8CEhG

animals.py

```
class Animal():
  def __init__(self, c, n):
    self.creature = c
    self.name = n

  def get_creature(self ):
    return self.creature

  def get_name(self):
    return self.name

animals = []

animals.append(Animal("Cane", "Fido"))
animals.append(Animal("Gatto", "Claws"))
animals.append(Animal("Topolino","Nibbles"))

for animal in animals:
  name = animal.get_name()
  creature = animal.get_creature()
  print(name + " is a " + creature)
```

countdown_recursion.py

```
n = 3

def count(n):
  if n > 0:
    print(n)
    count(n-1)
  else:
    print("Buuuum!")

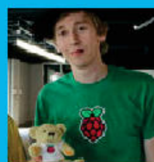
count(n)
```

countdown.py

```
n = 10

while n > 0:
  print(n)
  n-=1

print("Buuuum!")
```



BEN NUTTALL

Gestore della Community RaspberryPi, creatore della libreria GPIO Zero, Jam master, e esperto di Python residente della Fondazione!
twitter.com/ben_nuttall

CONTROLLARE DA REMOTO IL GPIO CON GPIO ZERO

GPIO Zero è uno strumento potentissimo, e ora lo puoi usare anche quando non sei nemmeno davanti al Raspberry Pi!

La libreria Python GPIO Zero non solo rende semplice programmazione della gestione di piccoli circuiti elettronici, ha anche alcune funzioni avanzate. Queste offrono la possibilità di interfacciamento senza soluzione di continuità tra diversi dispositivi, e ti aiuteranno a progredire lungo il percorso di apprendimento di Python.
Una cosa utilissima di GPIO Zero è che puoi scegliere quale libreria per i pin a basso livello utilizzare, permettendoti di avvantaggiarti della potenza di un'altra libreria se necessita, senza dover riscrivere il codice. Per default, viene utilizzata la libreria di Ben Croston **RPi.GPIO**, e è ottima per la maggior parte degli scopi. Una delle librerie alternative supportate è **pigpio** di Joan 2937, che supporta il GPIO remoto. Ti consente di controllare in remoto i piedini del GPIO di un Pi, attraverso la rete. Puoi controllare i piedini da un PC o da un Mac, o da un altro Pi, e persino usare i GPIO di più Pi, all'interno dello stesso script.

Questo mese, è stato rilasciato GPIO Zero v1.4, stabilizzando la sintassi per i pin remoti. Questa guida è scritta per v1.4 e non funziona sulle versioni precedenti. Assicurati di aggiornare prima di cominciare: apri un Terminale e digita **`sudo apt update && sudo apt install python3-gpiozero`**. Un semplice script Python per GPIO Zero assomiglia a questo:

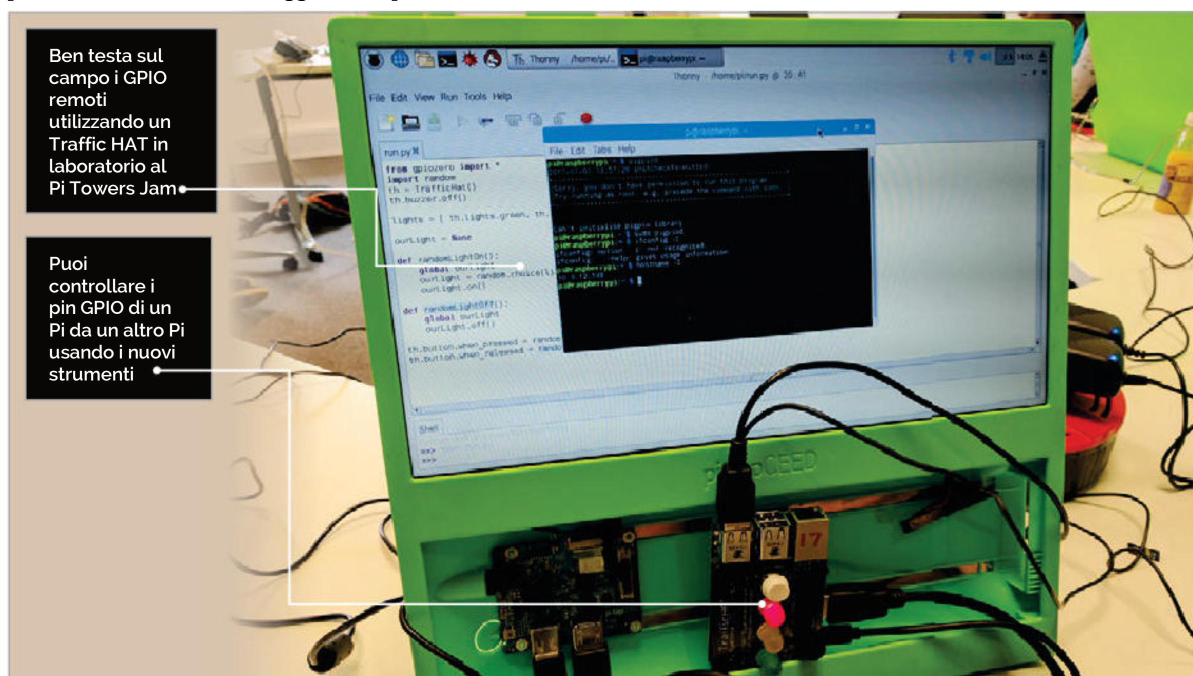
```
from gpiozero import Button, LED
from signal import pause

btn = Button(2)
led = LED(17)

led.source = btn.values

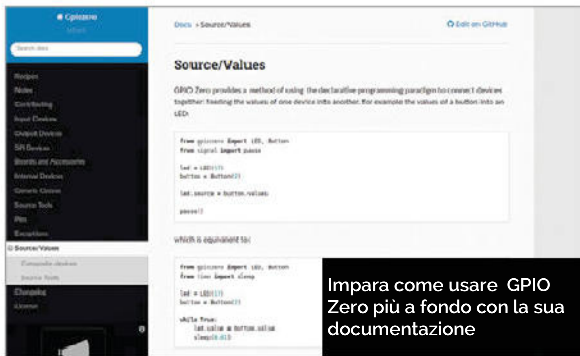
pause()
```

Questo script, su un Pi, funzionerà come previsto: un pulsante collegato al pin 2 (numerazione BCM), accenderà un LED collegato al pin 17, quando viene premuto. Però, se configurato correttamente, questo stesso script può controllare i piedini di un Pi attraverso la rete.



Ben testa sul campo i GPIO remoti utilizzando un Traffic HAT in laboratorio al Pi Towers Jam

Puoi controllare i pin GPIO di un Pi da un altro Pi usando i nuovi strumenti


Impara come usare GPIO Zero più a fondo con la sua documentazione

Fabbriche di pin

Il modo in cui GPIO Zero abbraccia le librerie di basso livello dei pin, è quello di fornire una fabbrica di pin. Per default, è utilizzata una fabbrica basata su **Rpi.GPIO**, e quando richiami un pin, la fabbrica ti fornisce un collegamento ad esso, usando la libreria pin scelta. La fabbrica di pin **pigpio** può essere usata da sola (utilizza semplicemente la libreria di **pigpio** invece di **Rpi.GPIO**), ma se viene fornito un indirizzo IP, può essere utilizzata per controllare i piedini di un Pi da remoto.

Per eseguire lo script sopra (invariato) su un Pi remoto, il Pi deve essere configurato per accettare connessioni remote. Si può fare utilizzando lo strumento di configurazione Raspberry Pi (tramite GUI o **sudo raspi-config**), abilitando remote GPIO in Interfaces. Oppure, il Pi deve avere il demone pigpio in esecuzione, scrivendo **sudo pigpiodin un Terminale.** Infine, cerca l'indirizzo IP del Pi con **hostname -I**. Ora ritorna al Pi da cui stai lanciando lo script, e invece di eseguire il codice normalmente (come **python3 led_button.py**), imposta due variabili di ambiente nello stesso comando, utilizzando l'indirizzo IP del PI remoto:

```
GPIOZERO_PIN_FACTORY=pigpio
PIGPIO_ADDR=192.168.1.5
python3 led_button.py
```

Ora, quando viene eseguito lo script, i comandi GPIO vengono eseguiti sul Pi remoto, attraverso la rete.

Un'alternativa all'esecuzione dello script dalla linea di comando, è quella di impostare le variabili di ambiente prima di lanciare il tuo editor Python. Per esempio:

```
GPIOZERO_PIN_FACTORY=pigpio
PIGPIO_ADDR=192.168.1.5
idle3 &
```

Puoi anche esportare queste variabili nel tuo file **.bashrc.** Per maggiori informazioni, vedi **magpi.cc/2qd2MEb**.

Cambiare fabbrica di pin al volo

L'esempio precedente ha mostrato come impostare la fabbrica di pin di default. Salvo diversamente specificato, qualsiasi dispositivo GPIO creato sarà collegato ai pin creati da questa fabbrica di pin predefinita. In alternativa, è possibile specificare una fabbrica di pin (e con **pigpio**, un indirizzo IP) dentro al codice Python. Ci sono due modi per farlo.

Puoi creare un'istanza di fabbrica di pin e passare ad essa quando crei un nuovo oggetto, così:

```
from gpiozero import LED, Button
from gpiozero.pins.pigpio import PiGPIOFactory
from signal import pause

factory = PiGPIOFactory('192.168.1.5')

btn = Button(2) # pin RPi.GPIO locale
led = LED(17, pin_factory=factory) # pin remoto

led.source = button.values

pause()
```

In alternativa, puoi cambiare la fabbrica di pin di default nel bel mezzo del tuo script, così:

```
import gpiozero
from gpiozero import LED, Button
from gpiozero.pins.pigpio import PiGPIOFactory
from signal import pause

btn = Button(2) # pin RPi.GPIO locale
gpiozero.Device.pin_factory = PiGPIOFactory('192.168.1.5')
led = LED(17) # pin remoto

led.source = button.values

pause()
```

Premi il pulsante sul tuo Pi e guarda il LED accendersi sul Pi remoto. Senza impostare variabili di ambiente, viene utilizzata **RPi.GPIO** come fabbrica di pin predefinita. quando il pulsante viene creato, utilizza **RPi.GPIO** per indirizzare un pin locale. La fabbrica di pin predefinita viene sostituita da **pigpio**, connessa a uno specifico indirizzo IP e il LED viene creato sul pin 17, che ora si riferisce al Pi remoto.

Anche se può sembrare un concetto confuso, è in verità abbastanza semplice una volta abituati all'idea, e potrebbe essere molto utile in tanti progetti. Puoi anche eseguire questo codice su di un PC (non un Raspberry Pi) e usarlo per controllare un Pi sulla rete. Qualsiasi piattaforma (Windows, Mac o Linux) funzionerà, fintanto che avrai **Python**, **Pip**, **GPIO Zero**, e **pigpio** installati. Per istruzioni complete, vai su **rpf.io/remotegpio**.

Sicurezza

Vale la pena sottolineare che consentire il GPIO remoto attraverso la rete può essere rischioso. Tu probabilmente Non dovresti usarlo in un vero e proprio progetto su una rete con altri utenti. Tuttavia, è possibile adottare delle precauzioni per renderlo più sicuro. Un metodo semplice è quello di consentire le connessioni remote solo da un particolare indirizzo IP, quando lanci il demone **pigpio**: **sudo pigpiod -n 192.168.1.4**.

Scopri alcuni esempi sul GPIO remoto e altro ancora sulla documentazione di GPIO Zero **magpi.cc/2qd2MEb**.

IMPARA DI PIU' SU GPIO ZERO

GPIO Zero è uno strumento incredibile per creare semplici circuiti e realizzare i tuoi progetti in modo ancora più semplice. Consulta il nostro Essential Book, Simple Electronics with GPIO Zero, Per saperne di più: magpi.cc/2bA3ZP7.

